

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-029238

(43)Date of publication of application : 07.02.1987

(51)Int.Cl.

H04L 7/04  
H04L 25/40

(21)Application number : 60-166005

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 29.07.1985

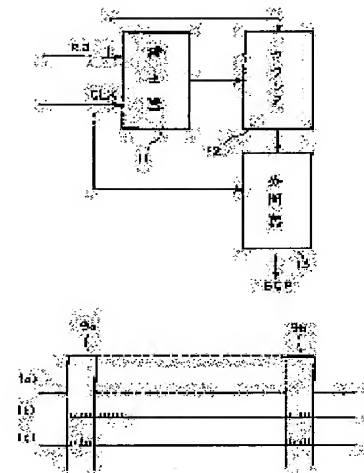
(72)Inventor : HAYAKAWA TAKASHI  
YOSHIDA TOSHIO

## (54) TRANSMITTER RECEIVER FOR START-STOP SERIAL DATA

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To simplify a constitution and to improve the convenience for usage by using a counter to count the number of sampling pulses in a start bit width, discriminating a Baud rate and outputting a Baud rate clock pulse from a frequency divider based on the result of discrimination.

**CONSTITUTION:** In receiving a data RD, the leading of a start bit 9a sent at the beginning of the data RD is detected at first by a detector 11 and the output of the detector 11 activates a counter 12 until the counter is inactivated at the trailing of the start bit 9a to count sampling clock pulses CLK thereby discriminating the Baud rate. Then the output of the counter 12 controls a frequency divider 13 to frequency-divide the sampling clock pulse CLK and a Baud rate clock pulse BCP is outputted.



## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-29238

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>H 04 L 7/04  
25/40

識別記号

庁内整理番号

A-6745-5K  
E-7345-5K

④ 公開 昭和62年(1987)2月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑥ 発明の名称 調歩同期式シリアルデータの送受信装置

② 特 願 昭60-166005

② 出 願 昭60(1985)7月29日

⑦ 発 明 者 早 川 孝 名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑦ 発 明 者 吉 田 利 夫 名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑧ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑧ 代 理 人 弁理士 田澤 博昭 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

調歩同期式シリアルデータの送受信装置

## 2. 特許請求の範囲

データの最初に送られたスタートビットを受信し該スタートビット幅内に入力されるサンプリングクロックパルスをカウントして送信側のボーレートを判別するカウンタと、このカウンタの出力に基づいて上記サンプリングクロックパルスを分周してボーレートクロックパルスを出力する分周器とを備えた調歩同期式シリアルデータの送受信装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、調歩同期式シリアルデータの送受信装置に関するものである。

〔従来の技術〕

第4図は従来の調歩同期式シリアルデータの送受信装置を示すブロック図であり、図において、1はデータバスバッファ、2は読出し／書き込み制

御回路、3はモデム制御回路、4はトランスミットバッファ、5はトランスミット制御回路、6はレシーブバッファ、7はレシーブ制御回路で、これらは相互にバス8で接続されている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の送受信装置は以上のように構成されているので、データの伝送速度は、固定されていたり、何種類かの伝送速度から所定の伝送速度をソフトウェアにより選択設定したりしている。

この場合、データをどこからサンプリングするか、つまり、サンプリングの開始時期を決める必要がある。第5図は、このサンプリング開始時期の決め方の説明図であり、aは最初にスタートビット9aを最後にストップビット9bを有するデータ波形、bはサンプリングパルス波形である。

図より明らかなように、データの最初に送られたスタートビット9aの幅は既に分つているので、このスタートビット幅Wの $\frac{1}{2}$ 、つまり、スタートビット幅Wの中間位置を求め、この中間位置からサンプリングを開始させなければならないとい

う問題点があつた。

この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、送信側のボーレートを自動的に判別してデータを受信することのできる調歩同期式シリアルデータの送受信装置を得ることを目的とする。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係る調歩同期式シリアルデータの送受信装置は、スタートビット幅内にサンプリングパルス数をカウントしてボーレートを判別するカウンタと、このカウンタの出力に基づいてボーレートクロックパルスを出力する分周器とを有したものである。

#### 〔作用〕

この発明における送受信装置は、スタートビット幅内のサンプリングパルス数をカウンタでカウントすることによりボーレートが判別され、この判別結果に基づいて分周器よりボーレートクロックパルスを出力する。

#### 〔実施例〕

動させ、サンプリングクロックパルスCLKをカウントさせてボーレートを判別する。そして、カウンタ12の出力で分周器13を制御し、サンプリングクロックパルスCLKを分周してボーレートクロックパルスBCPを出力させるものである。

#### 〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば、受信データのボーレートを自動的に判別し、この判別結果に基づいてボーレートクロックパルスを出力するように構成したので、ボーレート設定手段あるいはサンプリング開始時期の決定操作が不用となり、構成が簡単で使い勝手のよい調歩同期式シリアルデータの送受信装置が得られるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例による調歩同期式シリアルデータの送受信装置のブロック図、第2図はサンプリング制御回路のブロック図、第3図は第2図各部の信号波形図、第4図は従来の調歩同期式シリアルデータの送受信装置のブロック図、第5図はサンプリング開始時期決定の説明図であ

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図において、前記第4図と同一部分には同一符号を付し、10はサンプリング制御回路である。

第2図は上記サンプリング制御回路10の1例を示すブロック図で、11は受信データRD(第3図a)とサンプリングクロックパルスCLK(第3図b)を入力して、受信データRDの立上りを検出する検出器、12は検出器11の出力に基づいてスタートビット9aの幅内のサンプリングクロックパルスCLKをカウント(第3図c)するカウンタ、13はカウンタ12の出力に基づいて上記サンプリングクロックパルスCLKを分周して、ボーレートクロックパルスBCPを出力する分周器である。

次に動作について説明する。データRDの受信時、まず、このデータRDの最初に送られてきたスタートビット9aの立上りを検出器11で検出し該スタートビット9aの立下りで不作動になるまでの間、検出器11の出力でカウンタ12を作

る。

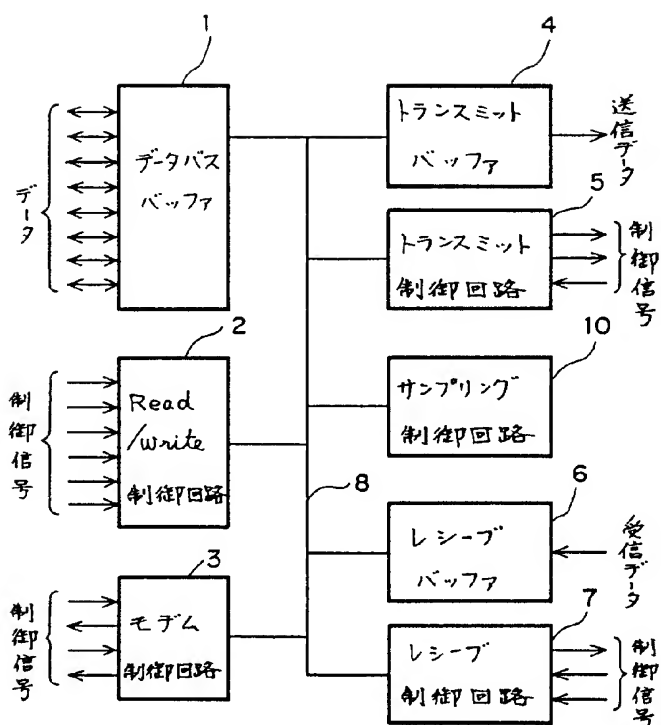
12はカウンタ、13は分周器、CLKはサンプリングクロックパルス、9aはスタートビット、BCPはボーレートクロックパルス。

なお、図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

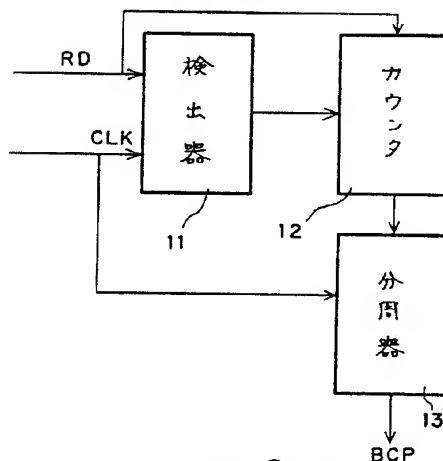
特許出願人 三菱電機株式会社

代理人 弁理士 田 澤 博 昭  
(外2名)

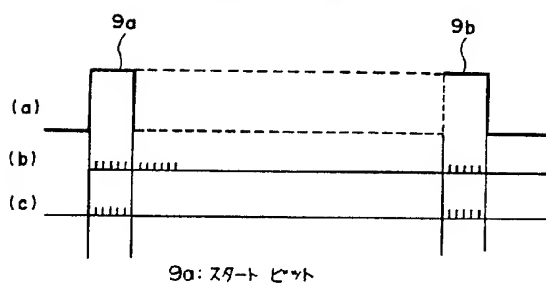
第 1 図



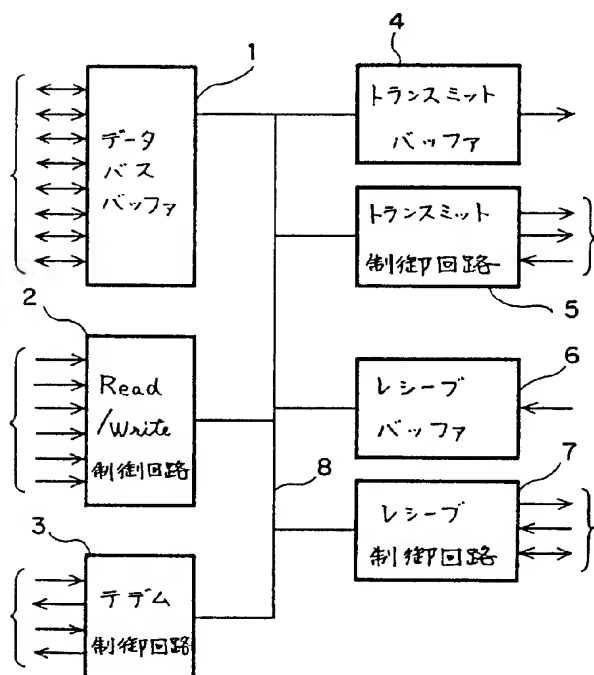
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

